

Uji penghambatan tirosinase secara In vitro serta stabilitas fisik dan stabilitas kimia sediaan krim yang mengandung asam azelat = In vitro tyrosinase inhibition assay, physical and chemical stability of cream with azelaic acid

Hastri Mahardika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20313550&lokasi=lokal>

Abstrak

Asam azelat (1,7-heptanedicarboxylic acid) merupakan suatu asam dikarboksilat yang diduga memiliki aktivitas anti tirosinase dengan menghambat reaksi oksidasi l-tirosin dan l-DOPA dalam pembentukan melanin. Penelitian ini dilakukan untuk melihat aktivitas asam azelat murni dan krim asam azelat dalam menghambat tirosinase. Asam azelat diformulasikan menjadi krim dengan konsentrasi 5 dan 10 %. Uji kestabilan fisik dan kimia dilakukan dengan penyimpanan sediaan pada tiga suhu yang berbeda yaitu suhu 4 ± 2 , 27 ± 2 dan $40 \pm 2^\circ\text{C}$. Pengukuran penghambatan tirosinase dilakukan dengan pengukuran dopakrom yang terbentuk secara in vitro.

Hasil uji stabilitas fisik kedua krim asam azelat tidak menunjukkan pemisahan fase pada setiap suhu penyimpanan, pada uji mekanik memperlihatkan krim tahan pada gaya sentrifugasi selama satu tahun. Hasil uji stabilitas kimia menunjukkan bahwa kadar asam azelat yang terkandung didalam krim cenderung memperlihatkan penurunan. Hasil pengukuran penghambatan aktivitas tirosinase krim asam azelat 5 % dan 10 % berturut yaitu 26,50 % dan 51,54 %. Penghambatan aktivitas tirosinase krim mengalami penurunan setelah penyimpanan selama dua bulan pada suhu kamar. Krim asam azelat 5 % menurun aktivitasnya menjadi 22,44 % dan krim asam azelat 10 % menurun aktivitasnya menjadi 46,54 %. Penurunan aktivitas penghambatan tirosinase disebabkan karena asam azelat di dalam krim mengalami oksidasi selama penyimpanan.

.....

Azelaic acid (1,7-heptanedicarboxylic acid) is a dicarboxylic acid which is have to considered activity as tyrosinase inhibitors by inhibit is oxidation of l-tyrosine and l-DOPA in mechanism of melanogenesis. The study was conducted to investigate the inhibition tyrosinase activity of pure azelaic acid and azelaic acid in cream. Azelaic acid was formulated into creams with the concentration of 5 % and 10 %.

Physical and chemical stability test of cream was conducted with storing the creams at three different temperatures, 4 ± 2 , 27 ± 2 and $40 \pm 2^\circ\text{C}$ respectively. Tyrosinase inhibitory activity was measured in vitro by measuring dopachrome.

The result of physical stability test showed no phase separation on storage and endure with centrifugation energy in one year. The chemical stability test showed that azelaic acid was not stable stored at any temperature. The tyrosinase inhibition activity of creams 5 % and 10 % azelaic acid were 26,50 % and 51,54 % respectively. Tyrosinase inhibition activity of creams decreased after two month stored at ambient temperature. Tyrosinase inhibition activity of cream 5 % azelaic acid decreased to 22,44 %, and cream 10 % azelaic acid decreased to 46,54 %. The decreasing of tyrosinase inhibition activity is caused by azelaic acid oxidation in cream.